

(19) World Intellectual Property Organization

International Bureau



(43) International publication date

27 May 2004 (27.05.2004)

PCT

(10) International publication number

WO 2004/044061 A1

(51) International patent classification⁷:
1/30, 1/36

C09C 3/00,

Impasse du Richaud, F-01120 NIEVROZ (FR).
RECULUSA, Stéphane [FR/FR]; Résidence
L'Estanquet, Bât. Eole, 37 Chemin de Lestanquet, F-
64100 BAYONNE (FR). MINGOTAUD, Christophe
[FR/FR]; 39, avenue de Courrège, F-31400
TOULOUSE (FR).

(21) International application number: PCT/FR2003/003211

(22) International filing date: 28 October 2003 (28.10.2003)

(25) Language of filing:

French

(26) Language of publication:

French

(74) Representatives: SUEUR, Yvette etc.; Cabinet Sueur
& L'Helgoualch, 109, boulevard Haussmann, F-75008
Paris (FR).

(30) Data relating to the priority:

02/13,800 5 November 2002 (05.11.2002)

FR

(81) Designated states (*national*): AE, AG, AL, AM, AT,
AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CO,
CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI,
GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP,
KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV,
MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NI, NO, NZ,
OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK,
SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ,
VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

(71) Applicant (*for all designated States except US*): CENTRE
NATIONAL DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE
[FR/FR]; 3, rue Michel-Ange, F-75016 PARIS (FR). CPE
LYON FORMATION CONTINUE ET RECHERCHE
[FR/FR]; 43, bd du 11 novembre 1918, F-69100
VILLEURBANNE (FR). UNIVERSITE PAUL SABATIER
[FR/FR]; 118, route de Narbonne, F-31062 TOULOUSE (FR)

(72) Inventors; and

(75) Inventors/Applicants (*US only*): PONCET-LEGRAND,
Céline [FR/FR]; Résidence Parc des Arceaux, Bât. B2, 29, rue
Calvin, F-34080 MONTPELLIER (FR). RAVAINÉ, Serge
[FR/FR]; 8, avenue Saint Nicolas, F-33610 CESTAS (FR).
DUGUET, Etienne [FR/FR]; 1, rue Paul Langevin, F-33130
BEGLES (FR). BOURGEAT-LAMI, Elodie [FR/FR]; 19,

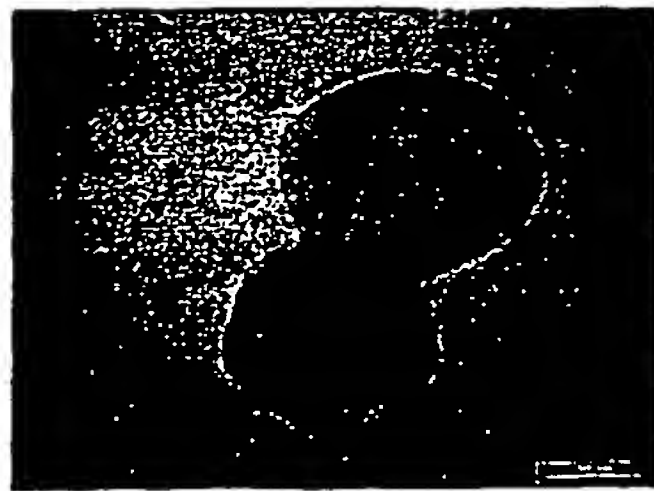
(84) Designated states (*regional*): ARIPO patent (GH,
GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM,
ZW), Eurasian patent (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD,
RU, TJ, TM), European patent (AT, BE, BG, CH,
CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE,
IT, LU, MC, NL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI
patent (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW,
ML, MR, NE, SN, TD, TG).

[continued on next page]

As printed

(54) Title: NANOMETRIC OR MESOSCOPIC DISSYMETRIC PARTICLES, AND METHOD FOR PREPARING SAME

(54) Titre : PARTICULES DISSYMETRIQUES DE TAILLE NANOMETRIQUE OU MESOSCOPIQUE, ET LEUR PROCÉDE
DE PREPARATION.



(57) Abstract: The invention concerns nanometric or mesoscopic dis-
symmetric particles, and a method for preparing same. The particles have
an inorganic part A and a spherical organic part B bound by physico-
chemical or covalent interactions. Material A is a metal oxide or a metal.
Material B is a polymer consisting of recurrent units derived from a vinyl
compound. The particles are obtained by modifying the surface of ma-
terial A particles with a coupling agent C having a function F_C which
exhibits affinity for the polymer, and contacting the modified inorganic
particles with the precursor(s) of the polymer B, in the presence of a free
radical initiator and of a surfactant in solution in a solvent.

(57) Abrégé : L'invention concerne des particules dissymétriques na-
nométriques ou mésoscopiques, et un procédé de préparation. Les par-
ticules ont une partie inorganique A et une partie organique B sphérique
liées par des interactions physico-chimiques ou covalentes. Le matériau
A est un oxyde métallique ou un métal. Le matériau B est un polymère
constitué par des unités récurrentes dérivées d'un composé vinylique. Les particules sont obtenues par modification de la surface
de particules du matériau A à l'aide d'un agent de couplage C ayant une fonction FC qui présente une affinité pour le polymère, et
mise en contact des particules inorganiques modifiées avec le(s) précurseur(s) du polymère B, en présence d'un amorceur radicalaire
et d'un agent tensio-actif en solution dans un solvant.

WO 2004/044061 A1

Published:

- *With International Search Report.*
- *before the expiration of the time limit for amending the claims and to be republished in the event of receipt of amendments.*

For an explanation of the two-letter codes and the other abbreviations, reference is made to the explanations ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") at the beginning of each regular edition of the PCT Gazette.